

**PENGARUH KENDARAAN PRIBADI TERHADAP PELAYANAN
RUAS JALAN PADA JALAN JENDRAL SUDIRMAN
PALEMBANG**



LAPORAN AKHIR

Dibuat untuk Menyelesaikan Studi Perkuliahan pada
Jurusan Teknik Sipil Program Studi Diploma III
Politeknik Negeri Sriwijaya

Disusun Oleh :

M. Dian Wahyudi	(061730100706)
Windy Permatalia Sherina	(061730100760)

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2020**

HALAMAN PENGESAHAN
PENGARUH KENDARAAN PRIBADI TERHADAP PELAYANAN
RUAS JALAN PADA JALAN JENDRAL SUDIRMAN
PALEMBANG



Disetujui oleh Dosen
Pembimbing Laporan Akhir
Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya

Palembang, Agustus 2020
Pembimbing II,

Pembimbing I,

Ir. Yusri Bermawi, M.T.
NIP. 195812181989031001

Drs. A. Fuad. Z, S.T., M.T.
NIP. 195812131986031002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ibrahim, S.T., M.T.
NIP. 196905092000031001

HALAMAN PERSETUJUAN
PENGARUH KENDARAAN PRIBADI TERHADAP PELAYANAN
RUAS JALAN PADA JALAN JENDRAL SUDIRMAN
PALEMBANG



Disetujui Oleh Penguji
Laporan Akhir Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya

Nama Penguji

Tanda Tangan

1. Drs. A. Fuad Z., S.T., M.T.
NIP. 195812131986031002
2. Drs. Dafrimon, M.T.
NIP. 196005121986031005
3. Hamdi, B.Sc.E, M.T.
NIP. 196202151992011001
4. Ir. Herlinawati., M.Eng.
NIP. 196210201988032001

.....

.....

.....

.....

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. (QS. Al Insyirah: 6)

Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. (QS. Al Insyirah: 7)

**Dipersembahkan untuk
Kedua Orang Tua-ku**

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisa mengenai karakteristik lalu lintas seperti volume (Q), kecepatan (V), kepadatan(D), kapasitas, dan tingkat pelayanan jalan perkotaan tepatnya di Jalan Jendral Sudirman Palembang terhadap lalu lintas harian rata-rata (LHR). Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui apakah kendaraan pribadi mempengaruhi tingkat pelayanan di Jalan Jendral Sudirman atau tidak.

Data penelitian diperoleh melalui survey lalu lintas, lalu data dianalisa dengan menggunakan teori dari Manajemen Kapasitas Jalan Indonesia (1997) dan Ofyar Z. Tamin (2000) dengan metode *Greenberg*, *Greenshield*, dan *Underwood*.

Dari hasil perhitungan analisa diperoleh volume kendaraan pribadi 1844 smp/jam dari volume kendaraan total 2801,9 smp/jam, kecepatan rata-rata kendaraan pribadi 33,51 km/jam dan kecepatan rata-rata kendaraan total 30,43 km/jam, kepadatan kendaraan pribadi 65,79 smp/km dan kepadatan kendaraan total 95,43 smp/km, dengan kapasitas 4633,2 smp/jam dan tingkat pelayanan jalan level C. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kendaraan pribadi sangat mempengaruhi tingkat pelayanan Jalan Jendral Sudirman karena jumlah kendaraan pribadi terhadap kendaraan keseluruhan adalah 65,81%.

Kata kunci: *volume lalu lintas, kecepatan rata-rata, kepadatan lalu lintas, kapasitas jalan, tingkat pelayanan jalan*

ABSTRACT

This study analyzes the characteristics of traffic such as volume (Q), speed (V), density (D), capacity, and level of service of urban roads precisely on Jalan Jendral Sudirman Palembang on average daily traffic (LHR). This research is intended to find out whether private vehicles affect the level of service on Jalan Jendral Sudirman or not.

The research data were obtained through traffic surveys, then the data were analyzed using theories from Indonesian Road Capacity Management (1997) and Ofyar Z. Tamin (2000) with the Greenberg, Greenshield, and Underwood methods.

From the results of the analysis, it is obtained that the volume of private vehicles is 1844 pcu / hour from the total vehicle volume of 2801.9 pcu / hour, the average speed of private vehicles is 33.51 km / hour and the average speed of the total vehicles is 30.43 km / hour, the density private vehicles 65.79 pcu / km and a total vehicle density of 95.43 pcu / km, with a capacity of 4633,2 pcu / hour and a level C road service. to the overall vehicle is 65.81%.

Keywords: *traffic volume, average speed, traffic density, road capacity, level of service*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan atas kehadiran Allah S.W.T. dan jujungan kita Nabi Besar Muhammad SAW atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini tepat pada waktunya. Laporan Akhir ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

Adapun judul Laporan Akhir ini adalah **“Pengaruh Kendaraan Pribadi terhadap Pelayanan Ruas Jalan pada Jalan Jendral Sudirman Palembang”**.

Dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini, penulis banyak mendapatkan pengarahan dan bimbingan serta bantuan berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dan rasa hormat yang tak terhingga kepada:

1. Yth. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T., Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Yth. Bapak Ibrahim, S.T., M.T., Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Yth. Bapak Andi Herius, S.T., M.T., Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Yth. Bapak Ir Yusri Bermawi, M.T., Dosen Pembimbing I.
5. Yth. Bapak Drs. A. Fuad. Z, S.T., M.T., Dosen Pembimbing II.
6. Kedua Orang Tua yang telah senantiasa memberikan doa, dukungan moral maupun material, serta semua teman teman 6 SF Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya, yang telah memberikan bantuan maupun dukungannya dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini.

Penulis menyadari akan kekurangan dan keterbatasan pengetahuan yang penulis miliki dalam penyusunan Laporan Akhir ini, sehingga masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak yang bersifat membangun. Penulis berharap semoga penyusunan Laporan Akhir

ini bermanfaat, baik bagi penulis sendiri, rekan-rekan dan generasi Politeknik Negeri Sriwijaya dimasa yang akan datang.

Palembang, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	1
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Permasalahan Transportasi di Perkotaan	5
2.2 Definisi Jalan.....	6
2.2.1 Fungsi Jalan.....	6
2.2.2 Klasifikasi Jalan	6
2.3 Karakteristik Jalan Perkotaan.....	9
2.3.1 Karakteristik Geometrik Jalan.....	9
2.3.2 Komposisi Arus dan Pemisah Arah	12
2.3.3 Pengatur Lalu Lintas	13
2.4 Karakteristik Lalu Lintas.....	16
2.4.1 Volume Lalu Lintas.....	16
2.4.2 Kecepatan.....	17

2.4.3 Kepadatan.....	17
2.5 Klasifikasi Kendaraan	18
2.6 Satuan Mobil Penumpang (SMP)	18
2.7 Kapasitas Jalan	19
2.8 Derajat Kejenuhan.....	31
2.9 Tingkat Pelayanan	32
2.10 Hubungan Antara Volume, Kecepatan, dan Kepadatan.....	35
2.10.1 Hubungan Volume-Kecepatan	35
2.10.2 Hubungan Kecepatan-Kepadatan	36
2.10.3 Hubungan Volume-Kepadatan	36

BAB III PENGUMPULAN DATA LAPANGAN

3.1 Survey Pendahuluan.....	41
3.2 Lokasi dan Tempat Penelitian	41
3.3 Waktu Penelitian	41
3.4 Peralatan yang Digunakan.....	42
3.5 Rancangan Penelitian	44
3.6 Metode Analisa Data.....	48

BAB IV ANALISIS DATA

4.1 Hasil Pengamatan.....	50
4.2 Analisa Volume.....	51
4.3 Analisa Kecepatan.....	52
4.4 Analisa Kepadatan	53
4.5 Analisa Hubungan Antara Volume,Kecepatan dan Kepadatan`	54
4.5.1 Analisa Menurut Metode <i>Greenshield</i>	56
4.5.2 Analisa Menurut Metode <i>Greenberg</i>	61
4.5.3 Analisa Menurut Metode <i>Underwood</i>	65
4.6 Analisa Kapasitas	79
4.7 Analisa Tingkat Pelayanan.....	80

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	83
5.2 Saran.....	83

DAFTAR PUSTAKA	84
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Faktor Satuan Mobil Penumpang.....	19
Tabel 2.2	Kapasitas Dasar (Co).....	24
Tabel 2.3	Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalan (FCw).....	26
Tabel 2.4	Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Arah Lalu Lintas.....	27
Tabel 2.5	Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Gangguan Samping (FCsf) untuk Jalan yang Mempunyai Bahu Jalan.....	28
Tabel 2.6	Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Gangguan Samping (FCsf) untuk Jalan yang Mempunyai Kereb.....	29
Tabel 2.7	Klasifikasi Gangguan Samping.....	30
Tabel 2.8	Faktor Bobot Gangguan Samping.....	31
Tabel 2.9	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota	31
Tabel 2.10	Karakteristik Tingkat Pelayanan (LOS).....	34
Tabel 2.11	Rumus-Rumus di Model <i>Greenshield</i>	38
Tabel 2.12	Rumus-Rumus di Model <i>Greenberg</i>	39
Tabel 2.13	Rumus-Rumus di Model <i>Underwood</i>	40
Tabel 4.1	Rekapitulasi Survey Volume Lalu Lintas 2 Arah	50
Tabel 4.2	Rekapitulasi Survey Volume Lalu Lintas untuk Hari Sibuk.....	51
Tabel 4.3	Volume Lalu Lintas untuk Jam Sibuk.....	52
Tabel 4.4	Hasil Perhitungan Kecepatan Rata-Rata	53
Tabel 4.5	Hasil Perhitungan Kepadatan Rata-Rata	54
Tabel 4.6	Rekapitulasi Volume, Kecepatan, dan Kepadatan	54
Tabel 4.7	Daftar Nilai Volume, Kecepatan, dan Kepadatan <i>Greenshield</i>	57
Tabel 4.8	Daftar Nilai Volume, Kecepatan, dan Kepadatan <i>Greenberg</i>	61
Tabel 4.9	Daftar Nilai Volume, Kecepatan, dan Kepadatan <i>Underwood</i>	65
Tabel 4.10	Hasil Perhitungan <i>Greenshield</i> , <i>Greenberg</i> , <i>Underwood</i>	69
Tabel 4.11	Data Perhitungan Jam Sibuk pada Hari Sibuk	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Hubungan Volume-Kecepatan	35
Gambar 2.2	Hubungan Kecepatan-Kepadatan	36
Gambar 2.3	Hubungan Volume-Kepadatan	37
Gambar 3.1	<i>Stop Watch</i>	42
Gambar 3.2	<i>Counter</i>	42
Gambar 3.3	Kamera	43
Gambar 3.4	Tripod	43
Gambar 3.5	Meteran.....	44
Gambar 3.6	Diagram Alir Metode Penelitian	47
Gambar 3.7	Diagram Alir Analisa Data	49
Gambar 4.1	Grafik Hubungan Antara Kecepatan-Kepadatan.....	55
Gambar 4.2	Grafik Hubungan Antara Volume-Kecepatan	55
Gambar 4.3	Grafik Hubungan Antara Volume-Kepadatan.....	56
Gambar 4.4	Grafik Hubungan Antara Kecepatan dan Kepadatan Model <i>Greenshield</i>	70
Gambar 4.5	Grafik Hubungan Antara Kepadatan dan Volume Model <i>Greenshield</i>	71
Gambar 4.6	Grafik Hubungan Antara Volume dan Kecepatan Model <i>Greenshield</i>	72
Gambar 4.7	Grafik Hubungan Antara Kecepatan dan Kepadatan Model <i>Greenberg</i>	73
Gambar 4.8	Grafik Hubungan Antara Kepadatan dan Volume Model <i>Greenberg</i>	74
Gambar 4.9	Grafik Hubungan Antara Volume dan Kecepatan Model <i>Greenberg</i>	75
Gambar 4.10	Grafik Hubungan Antara Kecepatan dan Kepadatan Model <i>Underwood</i>	76
Gambar 4.11	Grafik Hubungan Antara Kepadatan dan Volume Model <i>Underwood</i>	77

Gambar 4.12 Grafik Hubungan Antara Volume dan Kecepatan Model <i>Underwood</i>	78
Gambar 4.13 Kondisi Jalan Jendral Sudirman	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data-Data Volume Lalu Lintas

Lampiran 2 Data-Data Kecepatan Kendaraan

Lampiran 3 Data-Data Volume, Kecepatan, Kepadatan

Lampiran 4 Data-Data Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional

Lampiran 5 Denah Lokasi dan Foto-Foto Survey

Lampiran 6 Data-Data Administrasi